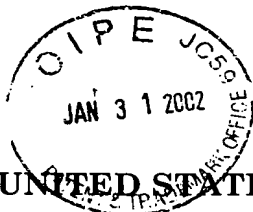


P6189a



COPY OF PAPERS
ORIGINALLY FILED

2181

PATENT

OSTO #6
S-I
04-23-02

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventors: Teruhiko Fujisawa, et al. Group Art Unit: Not Yet Assigned
Serial No.: 09/960,005 Examiner: Not Yet Assigned
Filed: September 20, 2001
Title: WIRELESS INFORMATION DISTRIBUTION SYSTEM, WIRELESS
INFORMATION DISTRIBUTION DEVICE, AND MOBILE WIRELESS DEVICE

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence and the documents referred to as attached herein are being deposited with the United States Postal Service on this date in an envelope as "First Class Mail" service addressed to the Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.

Date: October 31, 2001

Ann F. George

RECEIVED

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

MAR 19 2002

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Technology Center 2100

Sir:

Enclosed are the certified copies of the Japanese patent applications listed below. The claim of priority under 35 USC §119 in the above-identified application is based on these Japanese patent applications.

Japanese Patent Applications

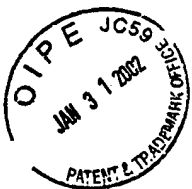
<u>Number</u>	<u>Date Filed</u>
2001-052886	February 27, 2001
2000-285882	September 20, 2000

Respectfully submitted,

Mark P. Watson
Attorney for Applicants
Registration No. 31,448

Please address all correspondence to:
Epson Research and Development, Inc.
Intellectual Property Department
150 River Oaks Parkway, Suite 225
San Jose, CA 95134
Customer No. 20178
Phone: (408) 952-6000
Fax: (408) 954-9058

Date: October 31, 2001



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 9月20日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-285882

出 願 人
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 9月28日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3089230

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0081287

【提出日】 平成12年 9月20日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G07B 15/00
G04G 1/00
G06F 13/00

【発明の名称】 無線情報配信装置、携帯無線装置、無線情報配信システムおよび無線情報配信方法

【請求項の数】 28

【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
【氏名】 藤沢 照彦

【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
【氏名】 千原 博幸

【特許出願人】
【識別番号】 000002369
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代表者】 安川 英昭

【代理人】
【識別番号】 100098084
【弁理士】
【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二
【電話番号】 03-3242-5481

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 038265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 無線情報配信装置、携帯無線装置、無線情報配信システムおよび無線情報配信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、当該携帯無線装置に対して無線でサービス情報を配信する無線配信部と、

前記携帯無線装置を特定する I D 番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する I D 受信部と、

前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、

前記無線配信部は、前記複数のサービス情報のうち、前記 I D 番号に対応するサービス情報を当該 I D 番号に対応する携帯無線装置に対し配信することを特徴とする無線情報配信装置。

【請求項 2】

携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、当該携帯無線装置に対して無線でサービス情報を配信する無線配信部と、

前記携帯無線装置を特定する I D 番号および当該携帯無線装置が要求するサービス情報の内容を特定するための内容特定情報を受信する受信部と、

前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、

前記無線配信部は、前記内容特定情報により前記携帯無線装置から要求されたサービス情報のうち、当該携帯無線装置を特定する I D 番号に対応したサービス情報を配信することを特徴とする無線情報配信装置。

【請求項 3】

前記無線配信部は、前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に無線通信可能な前記携帯無線装置が位置する場合に、当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信するものであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の無線情報配信装置。

【請求項 4】

前記無線配信部は一定間隔毎に前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏

内に通信要求信号を送信するものであり、前記通信要求信号を前記携帯無線装置が受信し、応答した場合に当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信するものであることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の無線情報配信装置。

【請求項5】

前記記憶部にはすべての前記携帯無線装置に対して配信すべき特別サービス情報も併せて記憶しており、

前記無線配信部は、前記特別サービス情報を配信することを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の無線情報配信装置。

【請求項6】

前記特別サービス情報は、前記無線通信を行う時刻に対応したリアルタイム性のある情報を含むものであることを特徴とする請求項5に記載の無線情報配信装置。

【請求項7】

前記サービス情報は、前記無線配信部が設置される場所に対応するローカルな情報を含むことを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の無線情報配信装置。

【請求項8】

携帯無線装置を特定するID番号に対応したサービス情報を無線配信する無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置であって、

前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に対して前記ID番号を通知する無線通信部と、

前記情報配信装置から配信される前記サービス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする携帯無線装置。

【請求項9】

前記無線通信部は、前記無線情報配信装置に対応する無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に前記無線通信部が位置する場合に、前記無線情報配信装置に対して前記ID番号を通知するものであることを特徴とする請求項8に記載の携帯無線装置。

【請求項 1 0】

前記無線通信部は、前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に、当該無線情報配信装置に対して前記 I D 番号を通知するものであることを特徴とする請求項 8 または請求項 9 のいずれかに記載の携帯無線装置。

【請求項 1 1】

携帯無線装置から配信要求のあったサービス情報のうち、当該携帯無線装置を特定する I D 番号に対応した前記サービス情報を無線配信する無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置であって、

前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に対して配信要求するサービス情報を特定するための内容特定情報および前記 I D 番号を通知する無線通信部と、

前記情報配信装置から配信される前記サービス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする携帯無線装置。

【請求項 1 2】

前記無線通信部は、前記無線情報配信装置に対応する無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に前記無線通信部が位置する場合に、前記無線情報配信装置に対して前記内容特定情報および前記 I D 番号を通知するものであることを特徴とする請求項 1 1 に記載の携帯無線装置。

【請求項 1 3】

前記無線通信部は、前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に、当該無線情報配信装置に対して前記内容特定情報および前記 I D 番号を通知するものであることを特徴とする請求項 1 1 または請求項 1 2 のいずれかに記載の携帯無線装置。

【請求項 1 4】

無線情報配信装置と、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置を備えた無線情報配信システムであって、

前記無線情報配信装置は、前記携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、前記携帯無線装置を特定する I D 番号を前記無線通信により前記携帯無線端末から受信する I D 受信部と、当該携帯無線装置に対し、前記 I D 番号に対

応するサービス情報を無線配信する無線配信部と、前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、

前記携帯無線装置は、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に対して前記 I D 番号を通知する無線通知部と、前記情報配信装置から配信される前記サービス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする無線情報配信システム。

【請求項 1 5】

前記情報配信装置の前記無線配信部は、前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に無線通信が可能な前記携帯無線装置が位置する場合に、当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信し、

前記携帯無線装置の無線通知部は、前記携帯無線装置が前記無線通信圏内に存在する場合に当該無線情報配信装置に対して無線通信が可能になったことを通知することを特徴とする請求項 1 4 に記載の無線情報配信システム。

【請求項 1 6】

前記情報配信装置の前記無線配信部は、一定間隔毎に通信要求信号を送信し、前記通信要求信号を前記携帯無線装置が受信し、応答した場合に当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信するものであり、

前記携帯無線装置は前記通信要求信号を受信する通信要求信号受信部を有し、前記無線通知部は前記通信要求信号受信部が前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に当該無線情報配信装置に対して無線通信が可能になったことを通知するものであることを特徴とする請求項 1 4 に記載の無線情報配信システム。

【請求項 1 7】

無線情報配信装置と、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置を備えた無線情報配信システムであって、

前記情報配信装置は、前記携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、前記携帯無線装置を特定する I D 番号および当該携帯無線端末が要求するサービス情報を特定する内容特定情報を当該携帯無線端末から受信する受信部と、当該携帯無線装置に対し前記内容特定情報および前記 I D 番号に対応するサービ

ス情報を配信する無線配信部と、前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、

前記携帯無線装置は、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に配信を要求するサービス情報を特定する内容特定情報および前記 I D 番号を通知する無線要求部と、前記情報配信装置から配信された前記サービス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする無線情報配信システム。

【請求項 1 8】

前記情報配信装置の前記無線配信部は、前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に無線通信が可能な前記携帯無線装置が位置する場合に、当該携帯無線装置に対し前記内容特定情報および前記 I D 番号に対応するサービス情報を配信するものであり、

前記携帯無線装置の無線要求部は、前記携帯無線装置が前記無線通信圏内に存在する場合に当該無線情報配信装置に配信を要求するサービス情報を特定する内容特定情報および前記 I D 番号を通知するものであることを特徴とする請求項 1 7 に記載の無線情報配信システム。

【請求項 1 9】

前記情報配信装置の前記無線配信部は、一定間隔毎に通信要求信号を送信し、前記通信要求信号を前記携帯無線装置が受信し、応答した場合に当該携帯無線装置に対して無線でサービス情報を配信するものであり、

前記携帯無線装置は前記通信要求信号を受信する通信要求信号受信部を有し、前記無線要求部は、前記通信要求信号受信部が前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に当該無線情報配信装置に対して配信を要求するサービス情報を特定する内容特定情報を無線で通知するものであることを特徴とする請求項 1 8 に記載の無線情報配信システム。

【請求項 2 0】

前記情報配信装置の前記記憶部にはすべての前記携帯無線装置に対して配信すべき特別サービス情報も併せて記憶しており、

前記無線配信部は、前記特別サービス情報を配信することを特徴とする請求項

14ないし請求項19のいずれかに記載の無線情報配信システム。

【請求項21】

前記特別サービス情報は、前記無線通信を行う時刻に対応したリアルタイム性のある情報を含むものであることを特徴とする請求項20に記載の無線情報配信システム。

【請求項22】

前記サービス情報は、前記無線配信部が設置される場所に対応するローカルな情報を含むことを特徴とする請求項14ないし請求項21のいずれかに記載の無線情報配信システム。

【請求項23】

携帯無線装置との間で無線通信が可能になったことを検出する過程と、
前記無線通信が可能になったことを検出した場合に、前記携帯無線装置のID番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、
予め記憶したサービス情報のうち前記ID番号に対応するサービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする無線情報配信方法。

【請求項24】

携帯無線装置との間で無線通信が可能になったことを検出する過程と、
前記無線通信が可能になったことを検出した場合に、前記携帯無線装置のID番号および前記携帯無線装置が要求するサービス情報の内容を特定する内容特定情報を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、
予め記憶したサービス情報であって、前記内容特定情報により特定されるサービス情報のうち、前記ID番号に対応するサービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする無線情報配信方法。

【請求項25】

携帯無線装置との間で無線通信が可能になったことを検出する過程と、
前記無線通信が可能になったことを検出した場合に、当該携帯無線装置のID番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、
予め記憶したサービス情報のうち前記ID番号に対応するサービス情報および

特別サービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする無線情報配信方法。

【請求項 2 6】

携帯無線装置に対して一定間隔毎に通信要求信号を送信する過程と、
前記携帯無線装置が前記通信要求信号を受信し、応答したことを検出する過程と、

前記携帯無線装置が応答したことを検出した場合、前記携帯無線装置の I D 番号および前記携帯無線装置が要求するサービス情報の内容を特定する内容特定情報を前記携帯無線装置から受信する過程と、

予め記憶したサービス情報であって、前記内容特定情報により特定されるサービス情報のうち、前記 I D 番号に対応するサービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする無線情報配信方法。

【請求項 2 7】

携帯無線装置に対して一定間隔毎に通信要求信号を送信する過程と、
前記携帯無線装置が前記通信要求信号を受信し、応答したことを検出する過程と、

前記携帯無線装置が応答したことを検出した場合に、当該携帯無線装置の I D 番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、

予め記憶したサービス情報のうち前記 I D 番号に対応するサービス情報および予め記憶した特別サービス情報を当該携帯無線装置に配信する過程と、を有することを特徴とする無線情報配信方法。

【請求項 2 8】

前記特別サービス情報は、前記携帯無線装置に配信を行う時刻に対応したリアルタイム性のある情報を含むことを特徴とする請求項 2 5 ないし請求項 2 7 のいずれかに記載の無線情報配信方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線情報配信装置、携帯無線装置、無線情報配信システムおよび無線情報配信方法に関するものであり、特に非接触型ＩＣカード機能を有する携帯型無線装置に係るものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

次世代のカードとして非接触型のＩＣ（Integrated Circuit）カード（以下、非接触型ＩＣカードと記述する）が注目されている。

この非接触型ＩＣカードは、例えば電車の改札口に取り付けられた専用のリード／ライト装置との間で無線データ通信を行うことができ、電車運賃の精算等を実行することができる。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、非接触型ＩＣカードとリード／ライト装置との間では、運賃の精算や定期券の期限確認といった内容のデータ授受を行うに止まり、リアルタイム情報を配信するような使い方はされていなかった。

例えば電車の乗換えをする乗客は、リアルタイム情報として乗換える電車の番線等の情報を自ら駅案内板で確認しなければならず、緊急に電車が運休した場合の情報等も駅内放送や掲示板によらなければ取得できなかった。

以上の点を考慮し、本発明は、ユーザの現在位置、現在時刻等に応じてリアルタイムに情報を配信することが可能な無線情報配信装置、またその際に使用される携帯無線装置、無線情報配信システムおよび無線情報配信方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 4 】

【課題を解決するための手段】

上述した課題を解決するために、請求項１に記載の構成は、携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、当該携帯無線装置に対して無線でサービス情報を配信する無線配信部と、前記携帯無線装置を特定するＩＤ番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信するＩＤ受信部と、前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、前記無線配信部は、前記複数のサービス情報のう

ち、前記 I D 番号に対応するサービス情報を当該 I D 番号に対応する携帯無線装置に対し配信することを特徴とする。

【 0 0 0 5 】

請求項 2 に記載の構成は、携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、当該携帯無線装置に対して無線でサービス情報を配信する無線配信部と、前記携帯無線装置を特定する I D 番号および当該携帯無線装置が要求するサービス情報の内容を特定するための内容特定情報を受信する受信部と、前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、前記無線配信部は、前記内容特定情報により前記携帯無線装置から要求されたサービス情報のうち、当該携帯無線装置を特定する I D 番号に対応したサービス情報を配信することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

請求項 3 に記載の構成は、請求項 1 または請求項 2 に記載の構成において、前記無線配信部は、前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に無線通信可能な前記携帯無線装置が位置する場合に、当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信するものであることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

請求項 4 に記載の構成は、請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の構成において、前記無線配信部は一定間隔毎に前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に通信要求信号を送信するものであり、前記通信要求信号を前記携帯無線装置が受信し、応答した場合に当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信するものであることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 5 に記載の構成は、請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の構成において、前記記憶部にはすべての前記携帯無線装置に対して配信すべき特別サービス情報も併せて記憶しており、前記無線配信部は、前記特別サービス情報を配信することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 6 に記載の構成は、請求項 5 に記載の構成において、前記特別サービス情報は、前記無線通信を行う時刻に対応したリアルタイム性のある情報を含むも

のであることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 7 に記載の構成は、請求項 1 ないし請求項 6 のいずれかに記載の構成において、前記サービス情報は、前記無線配信部が設置される場所に対応するローカルな情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 8 に記載の構成は、携帯無線装置を特定する ID 番号に対応したサービス情報を無線配信する無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置であって、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に対して前記 ID 番号を通知する無線通信部と、前記情報配信装置から配信される前記サービス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 9 に記載の構成は、請求項 8 に記載の構成において、前記無線通信部は、前記無線情報配信装置に対応する無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に前記無線通信部が位置する場合に、前記無線情報配信装置に対して前記 ID 番号を通知するものであることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 1 0 に記載の構成は、請求項 8 または請求項 9 のいずれかに記載の構成において、前記無線通信部は、前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に、当該無線情報配信装置に対して前記 ID 番号を通知するものであることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 1 1 に記載の構成は、携帯無線装置から配信要求のあったサービス情報のうち、当該携帯無線装置を特定する ID 番号に対応した前記サービス情報を無線配信する無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置であって、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に対して配信要求するサービス情報を特定するための内容特定情報および前記 ID 番号を通知する無線通信部と、前記情報配信装置から配信される前記サー

ビス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする。

【0015】

請求項12に記載の構成は、請求項11に記載の構成において、前記無線通信部は、前記無線情報配信装置に対応する無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に前記無線通信部が位置する場合に、前記無線情報配信装置に対して前記内容特定情報および前記ID番号を通知するものであることを特徴とする。

【0016】

請求項13に記載の構成は、請求項11または請求項12のいずれかに記載の構成において、前記無線通信部は、前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に、当該無線情報配信装置に対して前記内容特定情報および前記ID番号を通知するものであることを特徴とする。

【0017】

請求項14に記載の構成は、無線情報配信装置と、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置を備えた無線情報配信システムであって、前記無線情報配信装置は、前記携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、前記携帯無線装置を特定するID番号を前記無線通信により前記携帯無線端末から受信するID受信部と、当該携帯無線装置に対し、前記ID番号に対応するサービス情報を無線配信する無線配信部と、前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、前記携帯無線装置は、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に対して前記ID番号を通知する無線通知部と、前記情報配信装置から配信される前記サービス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする。

【0018】

請求項15に記載の構成は、前記情報配信装置の前記無線配信部は、前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に無線通信が可能な前記携帯無線装置が位置する場合に、当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信し、前記携帯無線装置の無線通知部は、前記携帯無線装置が前記無線通信圏内に存在する場合に当該無線情報配信装置に対して無線通信が可能になったことを通知することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 6 に記載の構成は、請求項 1 4 に記載の構成において、前記情報配信装置の前記無線配信部は、一定間隔毎に通信要求信号を送信し、前記通信要求信号を前記携帯無線装置が受信し、応答した場合に当該携帯無線装置に対してサービス情報を配信するものであり、前記携帯無線装置は前記通信要求信号を受信する通信要求信号受信部を有し、前記無線通知部は前記通信要求信号受信部が前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に当該無線情報配信装置に対して無線通信が可能になったことを通知するものであることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 1 7 に記載の構成は、無線情報配信装置と、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能な携帯無線装置を備えた無線情報配信システムであって、前記情報配信装置は、前記携帯無線装置との間で無線通信が可能になった場合に、前記携帯無線装置を特定する I D 番号および当該携帯無線端末が要求するサービス情報を特定する内容特定情報を当該携帯無線端末から受信する受信部と、当該携帯無線装置に対し前記内容特定情報および前記 I D 番号に対応するサービス情報を配信する無線配信部と、前記サービス情報を複数記憶する記憶部と、を有し、前記携帯無線装置は、前記無線情報配信装置との間で無線通信が可能になった場合に当該無線情報配信装置に配信を要求するサービス情報を特定する内容特定情報および前記 I D 番号を通知する無線要求部と、前記情報配信装置から配信された前記サービス情報を受信するサービス情報受信部と、を有することを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 1 8 に記載の構成は、請求項 1 7 に記載の構成において、前記情報配信装置の前記無線配信部は、前記無線配信部の近傍に配置された無線通信圏内に無線通信が可能な前記携帯無線装置が位置する場合に、当該携帯無線装置に対し前記内容特定情報および前記 I D 番号に対応するサービス情報を配信するものであり、前記携帯無線装置の無線要求部は、前記携帯無線装置が前記無線通信圏内に存在する場合に当該無線情報配信装置に配信を要求するサービス情報を特定する内容特定情報および前記 I D 番号を通知するものであることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 1 9 に記載の構成は、請求項 1 8 に記載の構成において、前記情報配信装置の前記無線配信部は、一定間隔毎に通信要求信号を送信し、前記通信要求信号を前記携帯無線装置が受信し、応答した場合に当該携帯無線装置に対して無線でサービス情報を配信するものであり、前記携帯無線装置は前記通信要求信号を受信する通信要求信号受信部を有し、前記無線要求部は、前記通信要求信号受信部が前記無線情報配信装置からの通信要求信号を受信した場合に当該無線情報配信装置に対して配信を要求するサービス情報を特定する内容特定情報を無線で通知するものであることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 2 0 に記載の構成は、請求項 1 4 ないし請求項 1 9 のいずれかに記載の構成において、前記情報配信装置の前記記憶部にはすべての前記携帯無線装置に対して配信すべき特別サービス情報も併せて記憶しており、前記無線配信部は、前記特別サービス情報を配信することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 2 1 に記載の構成は、請求項 2 0 に記載の構成において、前記特別サービス情報は、前記無線通信を行う時刻に対応したリアルタイム性のある情報を含むものであることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 2 2 に記載の構成は、請求項 1 4 ないし請求項 2 1 のいずれかに記載の構成において、前記サービス情報は、前記無線配信部が設置される場所に対応するローカルな情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 2 3 に記載の構成は、携帯無線装置との間で無線通信が可能になったことを検出する過程と、前記無線通信が可能になったことを検出した場合に、前記携帯無線装置の I D 番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、予め記憶したサービス情報のうち前記 I D 番号に対応するサービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 2 4 に記載の構成は、携帯無線装置との間で無線通信が可能になったことを検出する過程と、前記無線通信が可能になったことを検出した場合に、前記携帯無線装置の I D 番号および前記携帯無線装置が要求するサービス情報の内容を特定する内容特定情報を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、予め記憶したサービス情報であって、前記内容特定情報により特定されるサービス情報のうち、前記 I D 番号に対応するサービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 2 5 に記載の構成は、携帯無線装置との間で無線通信が可能になったことを検出する過程と、前記無線通信が可能になったことを検出した場合に、当該携帯無線装置の I D 番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、予め記憶したサービス情報のうち前記 I D 番号に対応するサービス情報および特別サービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

請求項 2 6 に記載の構成は、携帯無線装置に対して一定間隔毎に通信要求信号を送信する過程と、前記携帯無線装置が前記通信要求信号を受信し、応答したことを検出する過程と、前記携帯無線装置が応答したことを検出した場合、前記携帯無線装置の I D 番号および前記携帯無線装置が要求するサービス情報の内容を特定する内容特定情報を前記携帯無線装置から受信する過程と、予め記憶したサービス情報であって、前記内容特定情報により特定されるサービス情報のうち、前記 I D 番号に対応するサービス情報を当該携帯無線装置に無線配信する過程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

請求項 2 7 に記載の構成は、携帯無線装置に対して一定間隔毎に通信要求信号を送信する過程と、前記携帯無線装置が前記通信要求信号を受信し、応答したことを検出する過程と、前記携帯無線装置が応答したことを検出した場合に、当該携帯無線装置の I D 番号を前記無線通信により前記携帯無線装置から受信する過程と、予め記憶したサービス情報のうち前記 I D 番号に対応するサービス情報お

よび予め記憶した特別サービス情報を当該携帯無線装置に配信する過程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

請求項 2 8 に記載の構成は、請求項 2 5 ないし請求項 2 7 のいずれかに記載の構成において、前記特別サービス情報は、前記携帯無線装置に配信を行う時刻に対応したリアルタイム性のある情報を含むことを特徴とする。

【 0 0 3 2 】

【発明の実施の形態】

次に本発明の好適な実施形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 3 3 】

A：情報サービスシステムの構成

まず、図 1 を参照して本実施形態に係る情報サービスシステムの概要を説明する。図 1 は、本発明を電車の乗降客管理を行うためのシステムに適用した例である。

情報サービスシステム 1 0 0 は、大別すると、本システム 1 0 0 の全体を統括するホストサーバ 1 0、後述するサービス情報を取扱うコンテンツサーバ 2 0、公共回線である公衆網 3 0、電車の各駅に設置され、公衆網 3 0 との間でデータ通信を行う駅情報システム 4 0、非接触型非接触型 I C カードの機能を内蔵する腕時計型情報機器（以下、単に腕時計と記述する） 5 0 を備えている。

【 0 0 3 4 】

A 1：ホストサーバ 1 0 とコンテンツサーバ 2 0 の構成

ホストサーバ 1 0 は、本システム全体の制御を行うために設けられているサーバである。ホストサーバ 1 0 は、公衆網 3 0 を介して各駅に設置される駅情報システム 4 0 と接続され、各駅から送信される乗降客数の情報や電車運賃の支払い金額の集計等を行う機能を有している。

また、ホストサーバ 1 0 は、たとえば気象や事故の影響で電車が運休／遅滞等した場合には、かかる情報を各駅に設置される駅情報システム 4 0 に送信し、電車の乗降客に混乱が生じないように便宜を図る機能も有している。

【 0 0 3 5 】

コンテンツサーバ20は、後述するサービス情報や乗換え情報といった乗降客（ユーザ）に提供すべき情報を管理するサーバである。コンテンツサーバ20は、ホストサーバ10と同様に公衆網30を介して各駅に設置される駅情報システム40と接続され、各種サービス情報を各駅の駅情報システム40に送信する機能を有している。

【0036】

A2：駅情報システム40の構成

駅情報システム40は、電車各駅に設置されるシステムであり、各駅における乗降客の管理を行うことを目的として設置されているものである。

図2は、駅情報システム40の構成ブロック図を示したものである。図2に示すように、駅情報システム40は、当該駅の乗降客管理を行う駅サーバ41と、駅の改札口や乗車券販売機の各場所に設置される後述のリード／ライト装置45から構成されている。

【0037】

駅サーバ41は、リード／ライト装置45との間でデータ授受を行うことができる。また、駅サーバ41は、当該駅における乗降客（ユーザ）の乗車運賃を清算するための清算プログラムを格納しており、例えば、乗車した駅の情報が駅サーバ41に入力されると、当該駅までの乗車運賃の清算金額を出力する。

【0038】

また、駅サーバ41は、清算運賃の情報以外にも、乗降客（ユーザ）に提供すべき種々のデータを格納するためのメモリ43を有している。図3は、メモリ43の構成を模式的に示した図である。図3に示すように、メモリ43は、乗降客管理情報メモリ43a、サービス情報メモリ43b、乗換え情報メモリ43cおよび緊急情報メモリ43dを備えている。

【0039】

乗降客管理情報メモリ43aは、駅サーバ41が設置される駅の乗降客を管理するためのデータを格納するためのメモリである。例えば、乗降客数や、乗降客（ユーザ）が支払った運賃の情報が格納されている。

これらの情報は、当該駅に設置されるリード／ライト装置45の各々から送信

され、乗降客がリード／ライト装置45を通過する度に送信されるものである。そして、乗降客管理情報メモリ43aに格納されたデータは、所定期間毎に（例えば週末に1回）ホストサーバ10に送信される。

【0040】

サービス情報メモリ43bは、駅サーバ41が設置される駅周辺の種々の情報を格納するためのメモリである。例えば、新規オープンする店の情報や、デパートのバーゲン情報等が格納される。

これらのサービス情報は、コンテンツサーバ20から送信されるものであり、随時データの内容は更新される。サービス情報メモリ43bに格納される。そして、取得希望する乗降客（ユーザ）の腕時計50に対してリード／ライト装置45を介して送信されるものである。

【0041】

乗換情報メモリ43cは、当該駅においてユーザが乗換えを行うために必要とされる情報を格納するためのメモリである。例えば「1番線／中央線上り」のように、ホーム番線と電車を対応付けた情報や、「17時発／快速／東京行き」のような電車発車時刻の情報が格納されている。

これらの情報は、予め駅職員等によって乗換え情報メモリ43cに格納されるものである。そして、取得希望する乗降客（ユーザ）の腕時計50に対してリード／ライト装置45を介して送信されるものである。なお、電車発車時刻の情報は、現在時刻に最も近い電車の情報が送信されることになる。

【0042】

緊急情報メモリ43dは、気象や事故の影響による電車の運休／遅滞情報等のリアルタイムな情報を特別サービス情報として格納するためのメモリである。この特別サービス情報は、取得希望の有無に係らず、すべての乗降客（ユーザ）の腕時計50に対して送信される情報である。

特別サービス情報は、ホストサーバ10からメモリ42に送信され、緊急情報メモリ43dに格納される。

【0043】

A3：リード／ライト装置45の構成

次に、リード／ライト装置 4 5 について詳細に説明する。

図 4 は、リード／ライト装置 4 5 の構成を示すブロック図である。

リード／ライト装置 4 5 は、リード／ライト装置 4 5 全体を制御する制御回路 4 5 a と、制御回路 4 5 a の制御下で送信制御信号を生成し出力する送信回路 4 5 b と、後述する高周波回路 4 5 d から入力される受信信号を復調して受信データとして制御回路 4 5 a に出力する受信回路 4 5 c と、アンテナ 4 5 e を介して外部装置との間で信号の授受を実行するための高周波回路 4 5 d を有している。

なお、この場合において、送信回路 4 5 a から出力される信号の周波数は、一般的に 1 3 . 5 6 [MHz] や 1 2 5 [MHz] が使用されているが、この出力信号の通信距離は数センチ程度であるため、ユーザは腕時計 5 0 をアンテナ 4 5 e に近接させて情報通信を行う必要がある。

【 0 0 4 4 】

図 5 は、リード／ライト装置 4 5 を、電車の乗降客の管理を行うために改札口に設置した場合の、改札口 G の外観斜視図である。

図 5 に示すように、改札口 G 内には、リード／ライト装置 4 5 が設置され、改札口 G の一部に、データ通信を行うためのループアンテナとして形成されたアンテナ 4 5 e が内蔵、配置されている。そして、改札口 G を通過する際に非接触型 IC カード機能を有する腕時計 5 0 をユーザが近づけることにより、双方向データ通信を行うように構成している。

【 0 0 4 5 】

ゲート 4 5 f は開閉式の扉であって、ゲート 4 5 f の状態により、ユーザが改札口 G を通過する許可がなされる。このゲート 4 5 f の制御については後述する。

【 0 0 4 6 】

A 4 : 腕時計 5 0 の構成

図 6 は、腕時計型情報機器の概要構成ブロック図である。

腕時計 5 0 は、アンテナ 5 0 1 と、アンテナ 5 0 1 を後述の受信回路 5 0 3 と送信回路 5 0 4 との間で接続切替を行う切替回路 5 0 2 と、アンテナ 5 0 1 を介して受信したリード／ライト装置 4 5 からの信号を復調して受信データとして出

力する受信回路 5 0 3 と、後述の中央制御回路 5 0 5 から入力された送信データを変調してアンテナ 5 0 1 を介してリード／ライト装置 4 5 へ送信する送信回路 5 0 4 と、腕時計 5 0 全体を制御する中央制御回路 5 0 5 を有している。

【 0 0 4 7 】

さらに腕時計 5 0 は、駆動回路 5 1 1 D により駆動され、ブザーや電子音により各種情報をユーザに通知するための鳴音部 5 1 1 と、駆動回路 5 1 2 D により駆動され、振動により各種状態をユーザに通知するための振動報知部 5 1 2 と、駆動回路 5 1 3 D により駆動され、LED などの発光素子を備えて光により各種状態をユーザに通知するための発光報知部 5 1 3 と、駆動回路 5 1 4 D により駆動され、液晶ディスプレイパネル等で構成されて各種情報を表示する表示部 5 1 4 を有している。また、ボタンやタッチパネルなどにより構成され、ユーザが各種操作を行うための外部操作入力部 5 0 7 と、基準周波数を有する源発振信号を生成する発振子 5 0 8 と、源発振振動に基づいて各種基準信号を作成し出力する基準信号作成回路 5 0 9 と、各種データを不揮発状態で記憶するメモリ 5 0 6 と、腕時計型情報機器 5 0 に必要な電源を供給する電池 5 1 0 を有している。

【 0 0 4 8 】

腕時計 5 0 の電源は、通常は電池 5 1 0 のみから供給されるが、リード／ライト装置 4 5 との間で無線データ通信を行っている場合は、リード／ライト装置 4 5 から送信される搬送波（キャリア信号）を整流して得られる電源も併せて供給することとしてもよい。

また、中央制御回路 5 0 5 には、データを暗号化する暗号化回路を内蔵しており、データのセキュリティが高く図られている。

さらに、メモリ 5 0 6 は、EEPROM やフラッシュメモリなどで構成される揮発性のものである。このメモリ 5 0 6 内には、当該腕時計 5 0 固有の ID 番号および受信データなどの各種データが記憶されている。

【 0 0 4 9 】

B：実施形態の動作

はじめに、本実施形態の動作の概要を説明する。

【 0 0 5 0 】

B 1 : 概要動作について

図 7 のシーケンスチャートを用いて説明する。

リード／ライト装置 4 5 は、所定タイミングごとにポーリング信号（通信要求）を送信している（ステップ S 1 0 1）。そして、通信圏内に腕時計 5 0 が存在し、ポーリング信号を受信すると、当該腕時計 5 0 とリード／ライト装置 4 5 との間で通信が開始される。

はじめに、腕時計 5 0 は、相互認証のためのデータをリード／ライト装置 4 5 に送信する（ステップ S 1 0 2）。この際に腕時計 5 0 は、メモリ 5 0 6 内に記憶される自己の ID 番号も併せて送信する。

リード／ライト装置 4 5 は、相互認証のためのデータが送信されると、自己の通信圏内に腕時計 5 0 が入っていることを検出し、相互認証のためのデータを腕時計 5 0 に送信する（ステップ S 1 0 3）。

リード／ライト装置 4 5 から相互認証のためのデータを受信した腕時計 5 0 は、相互認証が完了した旨の応答データをリード／ライト装置 4 5 に送信する（ステップ S 1 0 4）。

【 0 0 5 1 】

その後、リード／ライト装置 4 5 は、腕時計 5 0 からデータを読み込むべく、読み込み要求データを送信する（ステップ S 1 0 5）。

これにより、腕時計 5 0 は、読み込み要求データに対応するメモリ 5 0 6 のメモリアドレスから対応するデータを読み出し、リード／ライト装置 4 5 に送信する（ステップ S 1 0 6）。ここでは、金銭的価値をあらわすデータが、腕時計 5 0 からリード／ライト装置 4 5 に対して送信されることになる。

【 0 0 5 2 】

リード／ライト装置 4 5 は、返信されたデータが乗車運賃に相当する価値を有しているかを判断する（ステップ S 1 0 7）。例えば改札口 G から駅構外に出るユーザの場合は、返信されたデータ内に当該改札口 G が設置される駅までの乗車運賃に相当する価値を有しているか否かを判断する。

そして、乗車運賃に相当する価値が存在しないと判断した場合（ステップ S 1 0 7 : NO）、リード／ライト装置 4 5 は、改札口 G を通過できないようにゲー

ト 19 を閉める等の所定の処理を行いユーザが改札口 G を通過させないようにする（ステップ S 107 B）。

一方、乗車券に相当する価値が存在すると判断した場合（ステップ S 107 : YES）、リード／ライト装置 45 は、残高データの更新に必要なデータを腕時計 50 に送信する（ステップ S 108）。そして、腕時計 50 は、データを受信した旨に相当する応答データをリード／ライト装置 45 に送信する（ステップ S 109）。

【0053】

この後、リード／ライト装置 45 は、腕時計 50 のユーザが所望する場合はサービス情報を腕時計 50 に送信する。また、乗換え情報や緊急情報がある場合は該当する情報を腕時計に送信する（以上ステップ S 110）。このサービス情報等の送信動作については後述するが、例えば、ナイター速報、電車駅周辺の飲食店情報等が腕時計 50 に送信される。また、乗換え電車の案内、電車運休等の情報も併せて腕時計 50 に送信される。

腕時計 50 は、このようなサービス情報等を受信した旨に相当する応答データをリード／ライト装置 45 に送信する（ステップ S 111）。

【0054】

以上がリード／ライト装置 12 と腕時計 50 との間で行われる通信の概要である。

この後、腕時計 50 は、メモリ 506 の対応するメモリアドレスに書き込みを行う（ステップ S 112）。一方、リード／ライト装置 45 は、腕時計 50 に対するデータ通信が終了したことを確認し、次のポーリング処理に備えることとなる（ステップ S 113）。

【0055】

B2：サービス情報等の送信動作について

次に、サービス情報等が、腕時計 50 に供給されるまでの流れを説明する。

図 8 は、本実施形態に関わる情報サービスシステム 100 のシステム図である。以下、図 8 を用いてサービス情報が腕時計 50 に供給される動作を説明する。

【0056】

サービス情報の送信動作に先立って、予め、腕時計 5 0 のユーザはコンテンツサーバ 2 0 に対して、自分がデータ送信を所望するデータ種類と自分の腕時計 5 0 を特定する ID 番号を関連付けて登録しておく（ステップ S 6 1）。例えば、サービス情報として駅周辺の飲食店に関わる情報を受信したい旨を登録、あるいは、ナイター情報を受信したい旨を登録しておく。登録に際しては、ユーザがコンテンツサーバ 2 0 にアクセスすること等により行い、かかる登録内容はコンテンツサーバ 2 0 から各駅の駅サーバ 4 1 に送信される（ステップ S 6 2）。

【 0 0 5 7 】

一方、駅周辺の飲食店主等は、広告主として、自己の店に関する宣伝情報をコンテンツサーバ 2 0 に登録することができる（ステップ S 6 2）。例えば、新装開店した旨や、期間限定のバーゲン情報等を登録することができる（ステップ S 6 3）。

登録は、広告主がコンテンツサーバ 2 0 にアクセスするとともに所定の広告料を支払うことにより実行される。そして、登録内容はコンテンツサーバ 2 0 から該当する駅の駅サーバ 4 1 に送信される（ステップ S 6 4）。図 8 では、広告主が A 駅の乗降者（ユーザ）に対して広告する情報 a を登録した例を示している。

【 0 0 5 8 】

以上のようにして、腕時計 5 0 のユーザおよび広告主の登録が行われた後、腕時計 5 0 のユーザが A 駅の改札口 G を通過したときのサービスデータの送信動作を説明する。

腕時計 5 0 のユーザが A 駅の改札口 G を通過する際、まず、腕時計 5 0 とリード／ライト装置 4 5 との間で所定の認証、乗車運賃の清算等が行われる（ステップ S 6 5）。ここで、運賃の清算をするにあたっては、A 駅サーバ 4 1 に格納される清算プログラムが実行される。

【 0 0 5 9 】

次に、リード／ライト装置 4 5 は、認証の際に受信した腕時計 5 0 の ID 番号を A 駅サーバ 4 1 に送信する。A 駅サーバ 4 1 は、当該 ID 番号を判別し、当該 ID を有する腕時計 5 0 に対して送信すべきサービス情報が存在するかを判断する。図 8 の例では、広告主が提供した情報 a が、腕時計 5 0 に送信すべきデータ

であるか否かを判断する。

送信すべきデータである場合、A 駅サーバ 4 1 は情報 a を出力する。かかる情報 a はリード／ライト装置 4 5 を介して腕時計 5 0 に送信される。さらに、A 駅サーバ 4 1 は、乗換え情報や緊急情報等がメモリ 4 3 内に格納されている場合は、当該情報も併せてリード／ライト装置 4 5 を介して腕時計 5 0 に送信する。

【 0 0 6 0 】

以上のようにして、サービス情報等が腕時計 5 0 に送信される。すなわち、腕時計 5 0 のユーザは、改札口 G を通過する際に、電車運賃の清算を行うだけでなく、所望するデータ種類と I D 番号の登録に基づいた情報も併せて取得をすることができる。

【 0 0 6 1 】

B 3 : 腕時計 5 0 の具体的な表示内容について

次に、腕時計 5 0 とリード／ライト装置 4 5 との間で乗車運賃の精算、サービス情報等の送信が行われた場合における腕時計 5 0 の表示部 5 1 4 の表示内容を具体的に説明する。

図 9 は、腕時計 5 0 の表示部 5 1 4 の表示内容を具体例に例示する図である。

【 0 0 6 2 】。

通常の腕時計 5 0 の表示部 5 1 4 は、図 9 (f) に示すように時計表示が行われている。そして、リード／ライト装置 4 5 との間で運賃の精算に関わるデータ通信が行われると、図 9 (a) に示すように運賃の精算内容を示す表示に切り替わる。

運賃清算内容の表示は、改札口 G をユーザが通過した後の所定時間（例えば 1 0 秒間）、表示部 5 1 4 に自動的に表示され、その後、元の時計表示に切り替わる。このような表示切替の制御は、腕時計 5 0 の中央制御回路 5 0 5 によって行われる。

なお、表示を自動切替により切り替えるのではなく、ユーザが外部操作入力部 5 0 7 について所定の操作を行うことにより表示を切り替えることができるようにしてもよい。

【 0 0 6 3 】

図9 (b) (c) はサービス情報メモリ緒43bに格納されるサービス情報が腕時計50に送信された場合に表示部514に表示される内容を例示する図である。

たとえば、ナイター情報の送信を登録したユーザの腕時計50には、ナイター情報が存在する場合は送信され、送信後、腕時計50の表示部514には図9 (b) に示すようなナイター情報が一定期間表示される。また、駅周辺の飲食店に関わる情報を受信する旨を登録したユーザの表示部514には、図9 (c) に示すような飲食店の情報が表示されることになる。

【0064】

図9 (d) は乗換え情報メモリ43cに格納される乗換え案内情報が腕時計50に送信された場合に表示部514に表示される内容を例示する図である。また、図9 (e) は緊急情報メモリ43dに格納される緊急情報が腕時計50に送信された場合に表示部514に表示される内容を例示する図である。本実施形態において、乗換え情報や緊急情報は登録の有無に関わらず、すべての腕時計50に送信することとしているが、上述したサービス情報と同様に所望する乗降客（ユーザ）に対してのみ送信することとしてもよい。

【0065】

なお、上述したサービス情報、乗換え情報、緊急情報が腕時計50に送信された場合の、表示部514の表示切替の制御は任意である。たとえば、乗降客（ユーザ）が改札口Gを通過してから一定期間表示するように自動的に切替を行ってもよい。また、ユーザが、外部操作入力部507に対して所定の操作を行った場合に受信した情報の表示を行うこととしてもよい。かかる場合、サービス情報等を受信した旨をユーザに明示すべく、発音部511、振動部512、発光部513を駆動することとしてもよい。

【0066】

以上、本実施形態に関わる情報サービスシステム100によれば、乗降客（ユーザ）は、非接触型ICカードの機能を内蔵する腕時計50を使用することにより、電車運賃の精算等を煩わしい手続きをすることなく実行することができる。また、所望する情報や電車運休情報等の緊急情報等も併せて取得することができ

るため、ユーザにとって使い勝手のよいシステムを提供できる。

【 0 0 6 7 】

C：変形例

以上、本発明の実施形態の説明を行ったが、上記実施形態はあくまでも本発明の一例であり、本発明の趣旨の範囲内で任意に変形を加えることができる。例えば以下のようなものが考えられる。

【 0 0 6 8 】

(1) 変形例 1

腕時計 5 0 に送信する情報としては、上述した実施形態に示したもの限らない。例えば、腕時計 5 0 からリード／ライト装置 4 5 に対して出発駅と到着駅の情報を出力すると、電車の乗換えを行うべき駅の案内が腕時計 5 0 に送信されるような情報サービスであってもよい。この場合も各駅の駅サーバ 4 1 に、電車の乗換え情報を検索する所定のプログラムを格納しておけば実現することができる。

また、出発駅と到着駅の情報および現在時刻より、到着駅に着くおおよその時刻を腕時計 5 0 に送信されるような情報サービスとしてもよい。この場合も各駅の駅サーバ 4 1 に、時刻表の情報を予め格納しておけば実現することができる。

【 0 0 6 9 】

(2) 変形例 2

リード／ライト装置 4 5 は改札口 G 以外に設置することとしてもよい。例えば、駅の売店傍、階段やエスカレータ脇、電車の乗換え通路といった場所にリード／ライト装置 4 5 を設置することにより、ユーザは所望する情報をいつでも取得することが可能である。

【 0 0 7 0 】

(3) 変形例 3

図 1 0 は、リード／ライト装置 4 5 をパーソナルコンピュータ (PC) 7 1 に接続した簡易システム 7 0 を公衆網 3 0 に接続した例を示した図である。

このように、PC 7 1 に所定のアプリケーションソフトウェアをインストールすることでリード／ライト装置 4 5 との間のデータ通信を実行できるようにしてもよい。この簡易システム 7 0 を自宅や会社に設置することにより、ユーザは自

宅にしながら電車の情報や各駅近辺における種々の情報を取得することも可能になる。

【0071】

(4) 変形例4

上記実施形態においては、リード／ライト装置45は、腕時計50のID番号を判別し、かかるID番号に応じたサービス情報を配信することとしているが、腕時計50のほうから配信を希望するサービス情報の要求ができるようにしてもよい。

たとえば、腕時計50からリード／ライト装置45に対して、ID番号とともに配信を希望するサービス情報について送信する。そして、リード／ライト装置45は、配信を希望するサービス情報のうち当該ID番号に応じたものを配信するよう制御をする。

このような情報配信の制御を行うことにより、腕時計50のユーザは例えば時間帯や場所によってサービス情報の配信を制限することができ、配信を希望するときだけに必要なサービス情報を取得することが可能である。よって情報配信の効率化が図られるとともに、ユーザの使い勝手が向上する。

【0072】

(5) 変形例5

上記実施形態において、サービス情報等を格納するメモリ43は駅サーバ41の外に設置する構成にしてもよい。例えば、メモリ機能を有するサーバ（以下、共有サーバと記述）を別途独立に設置し、共有サーバにサービス情報等を格納する。この場合、共有サーバは公衆網30を介して、各駅に設置される駅サーバ41と接続することができるようにし、リード／ライト装置45から腕時計50に対して送信すべき情報を随時共有サーバから駅サーバ41に供給する制御を行う。

このようにして、各駅に設置される駅サーバ41において、サービス情報等の共有化を図るようにしてもよい。

また、乗換え駅といったサービス情報等が多い駅サーバのみにメモリ機能を備え、メモリ機能を有さない駅サーバは近隣するメモリ機能を有する駅サーバから

公衆網を介して随時情報を受け取るようなシステム構成としてもよい。

【0073】

(6) 変形例 6

上述実施形態は非接触型の非接触型 IC カードの機能を有する腕時計に係るものであったが、本発明はこれに限るものではなく、例えば、電卓、PDA (Personal Digital Assistants)、翻訳機、万歩計、携帯型血圧計等に係るものであってもよい。

態様も腕時計の型に限らず、カード型、ネックレス型、ペンダント型など様々な型で構成することが可能である。

【0074】

(7) 変形例 7

上記説明では、双方向無線通信の方式については特に言及していないが、数 m 程度の局地的な通信を行うことができるものであればよい。例えば、2.45 [GHz] の無線周波数帯域を使う「Bluetooth」等の通信プロトコルを利用することが考えられる。

【0075】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、非接触型非接触型 IC カードの機能を有する携帯型無線装置について、ユーザが装置（非接触型 IC カード）に記録された内容をいつでも知ることができる使い勝手のよい携帯型無線装置を提供することができるとともに、この携帯型無線装置を使用して構成される使い勝手のよい情報サービスシステムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の本実施形態に係る情報サービスシステムの構成図である。

【図 2】 同システムにおける駅サーバの構成図である。

【図 3】 同システムにおける駅サーバのメモリの内容を示す図である。

【図 4】 同システムにおけるリード／ライト装置の構成図である。

【図 5】 同システムにおけるリード／ライト装置が設置された改札口例を

示す斜視図である。

【図 6】 同システムにおける腕時計型情報機器の構成図である。

【図 7】 同システムの動作を示すシーケンスチャートである。

【図 8】 同システムにおいて情報の流れを示す図である。

【図 9】 同システムにおいて腕時計型情報機器に表示される内容の具体例である。

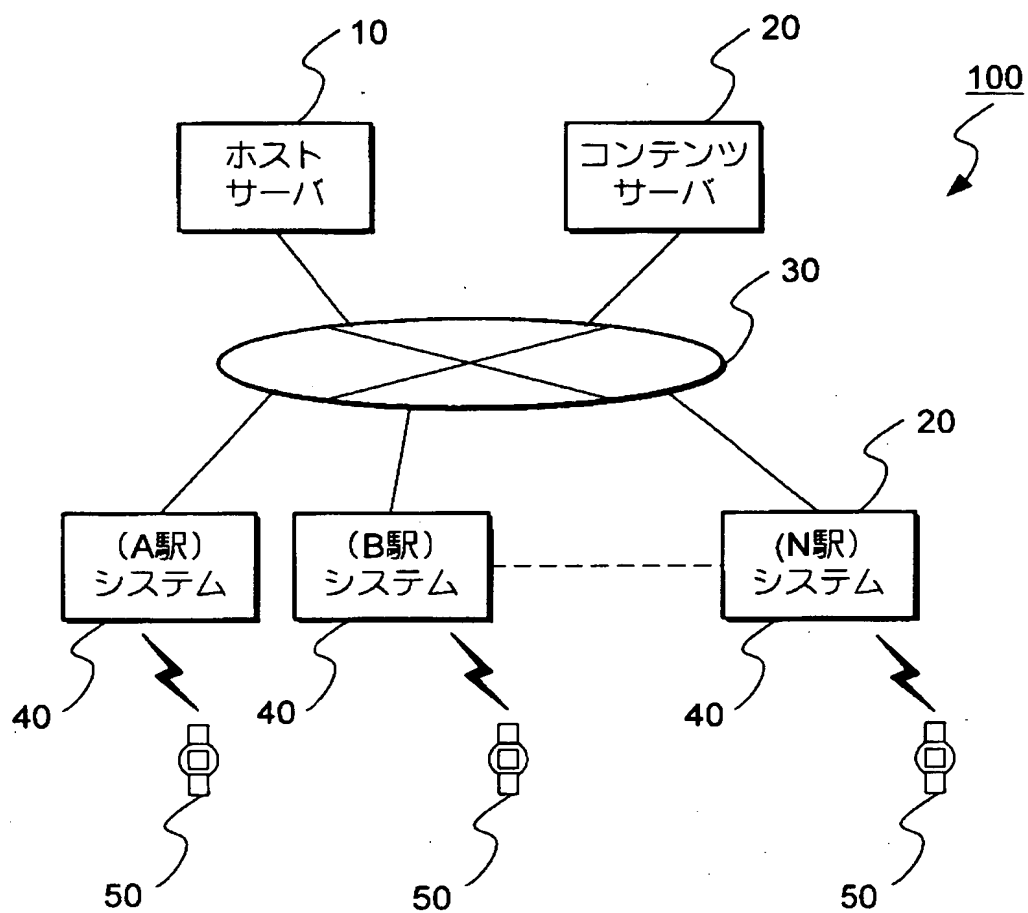
【図 1 0】 本発明の変形例を説明するための図である。

【符号の説明】

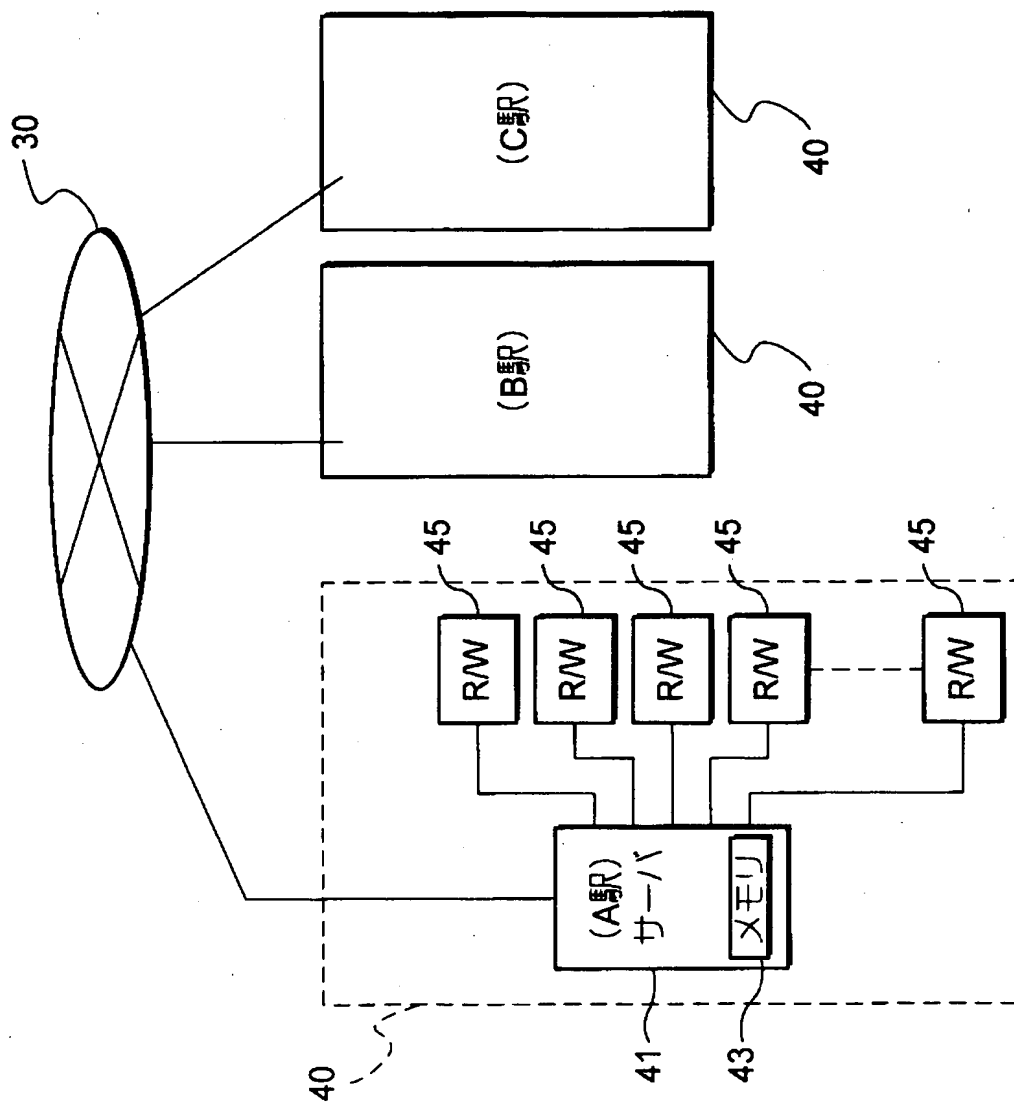
1 0 ……ホストサーバ、2 0 ……コンテンツサーバ、3 0 ……公衆網、
4 0 ……駅システム、4 1 ……駅サーバ、4 3 ……メモリ、4 5 ……リード／ラ
イト装置、
5 0 ……腕時計型情報機器（携帯型無線装置）。

【書類名】 図面

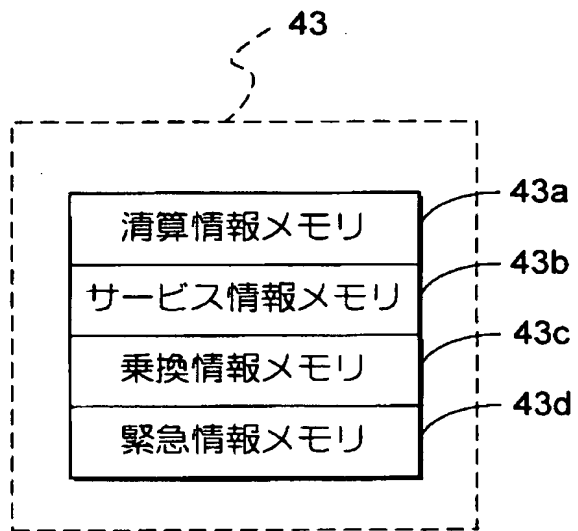
【図 1】



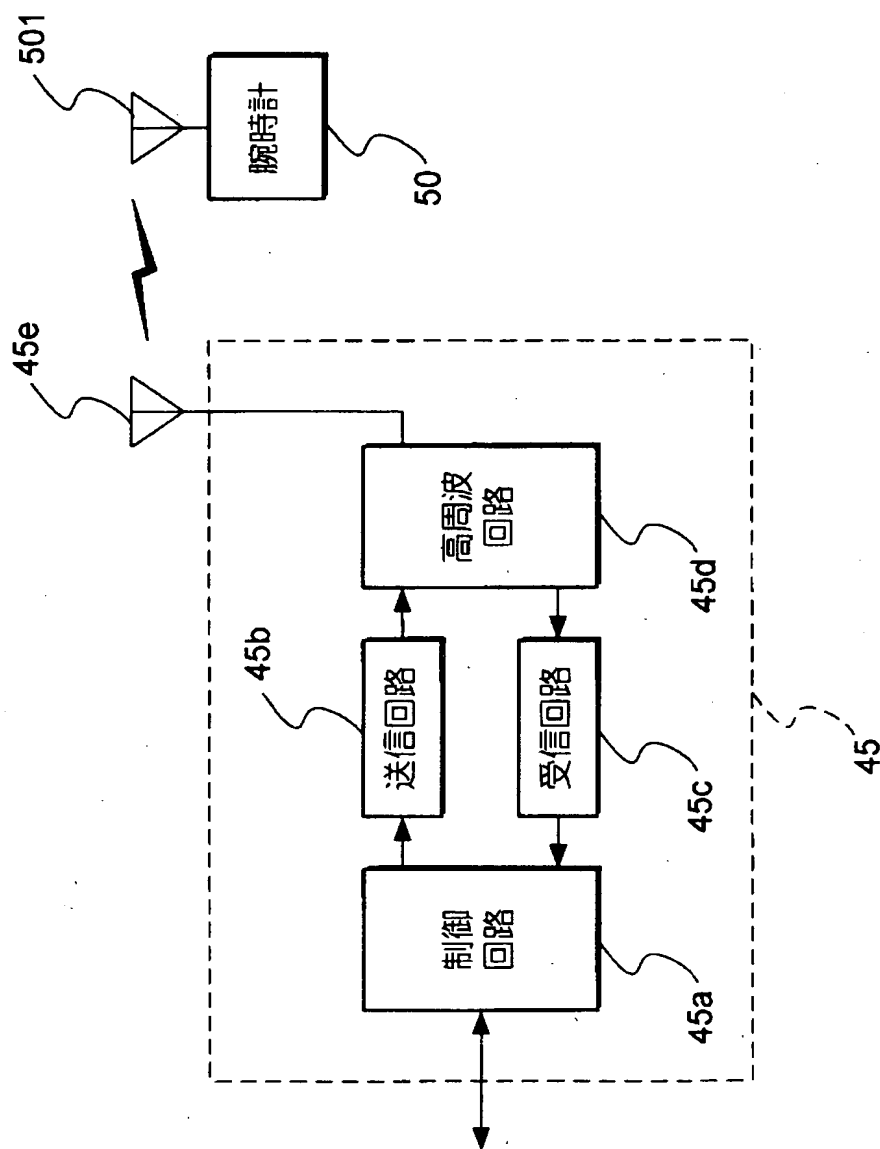
【図 2】



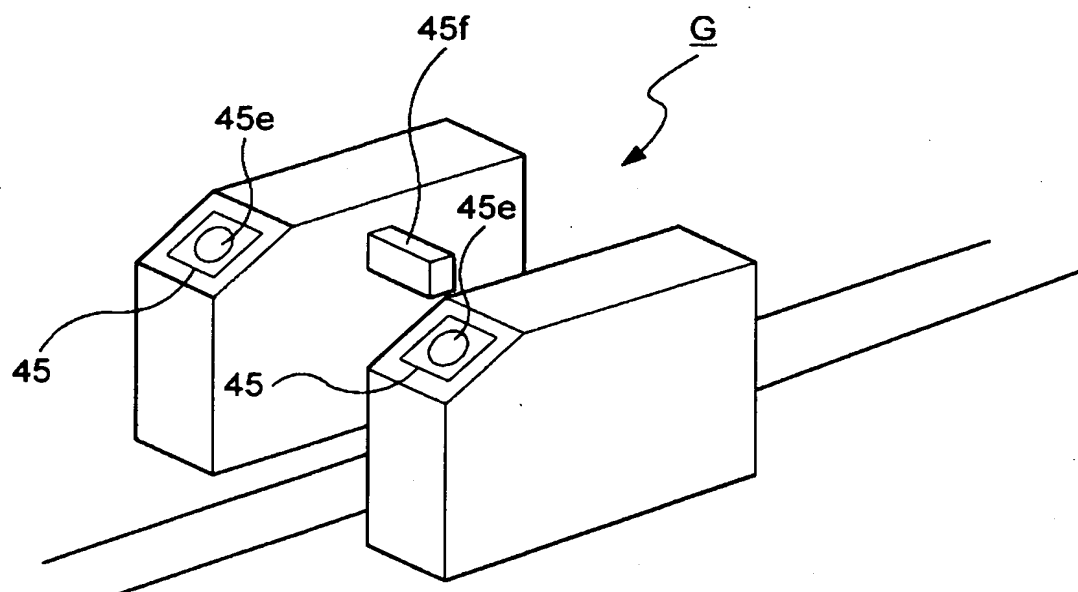
【図 3】



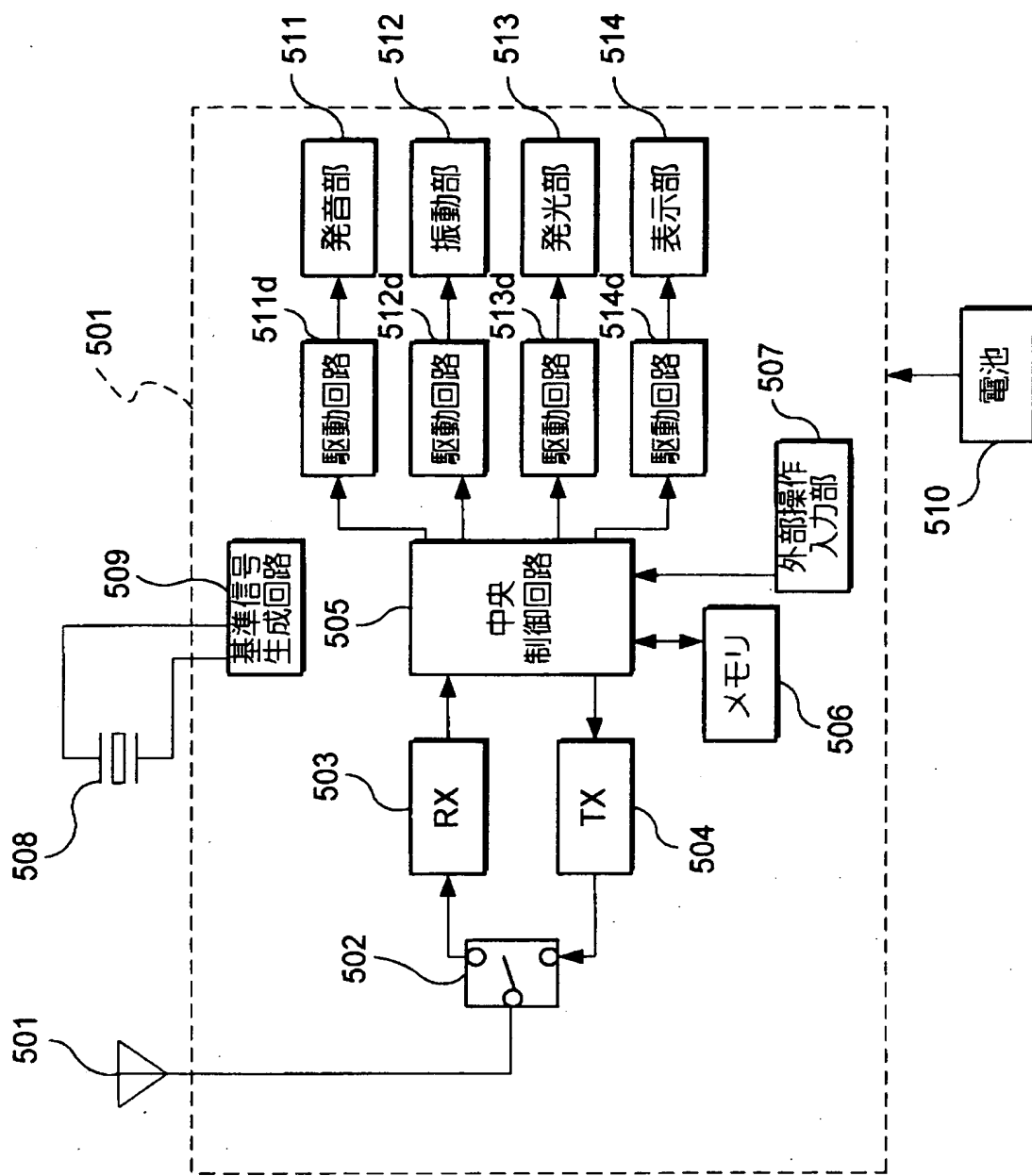
【図4】



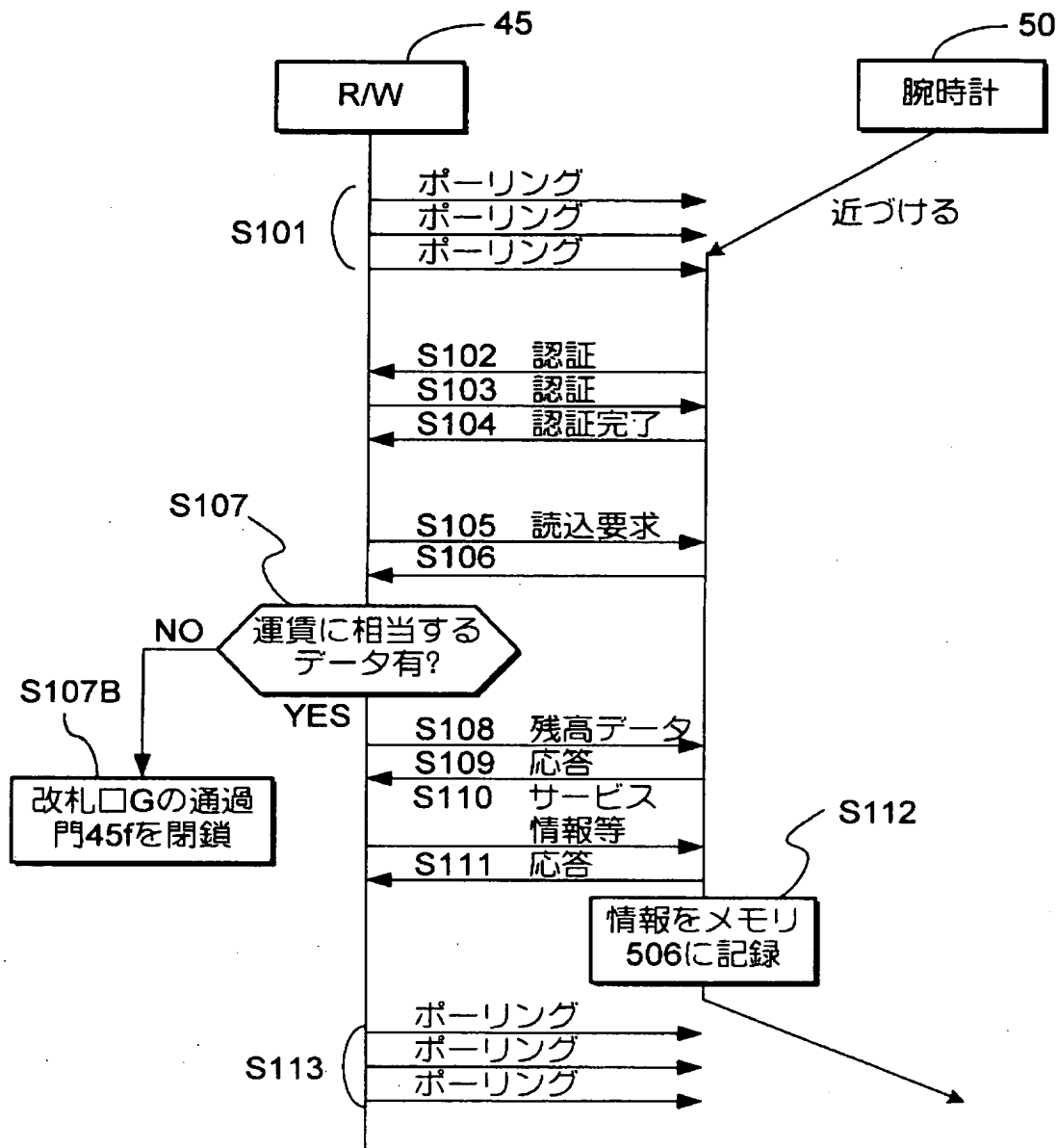
【図 5】



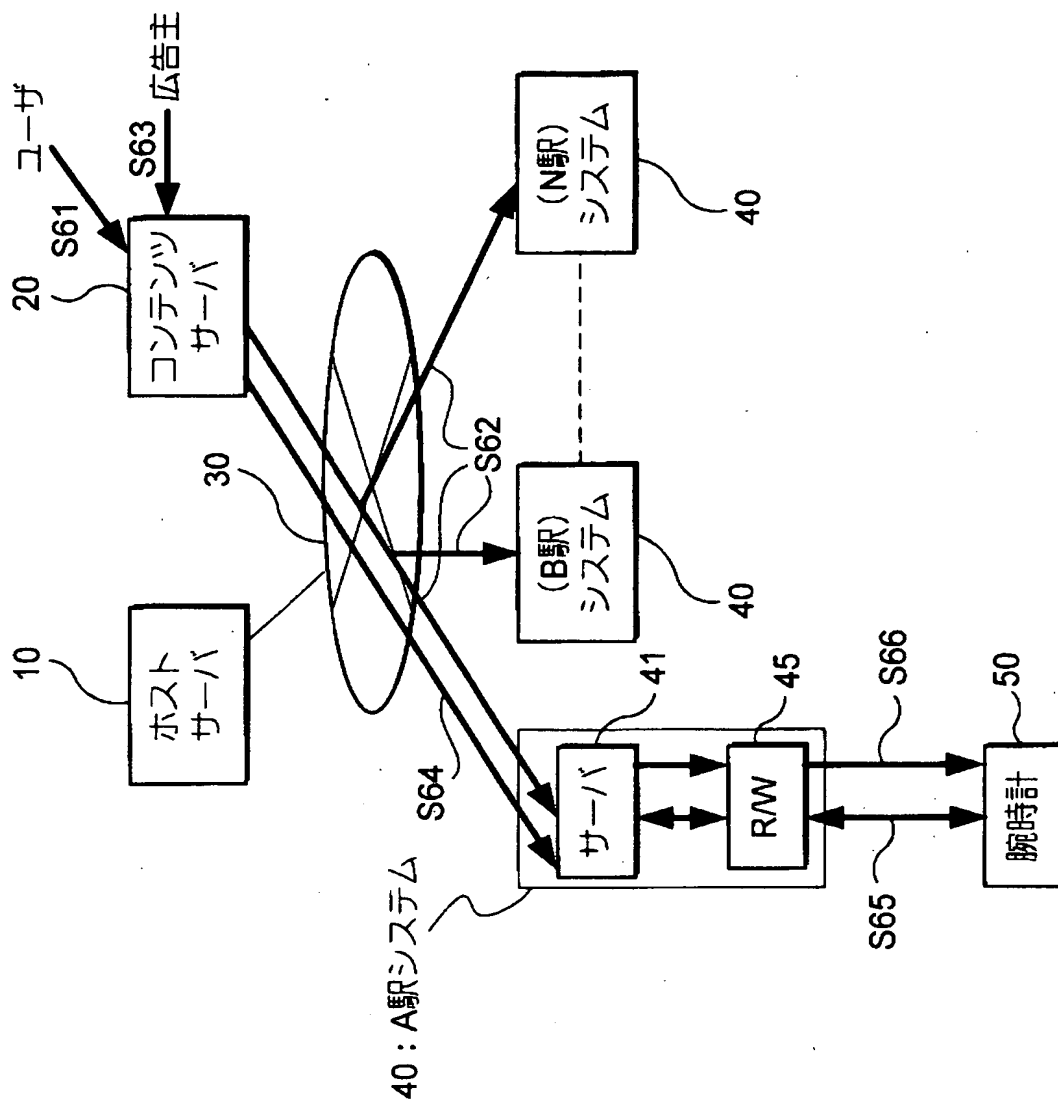
【図 6】



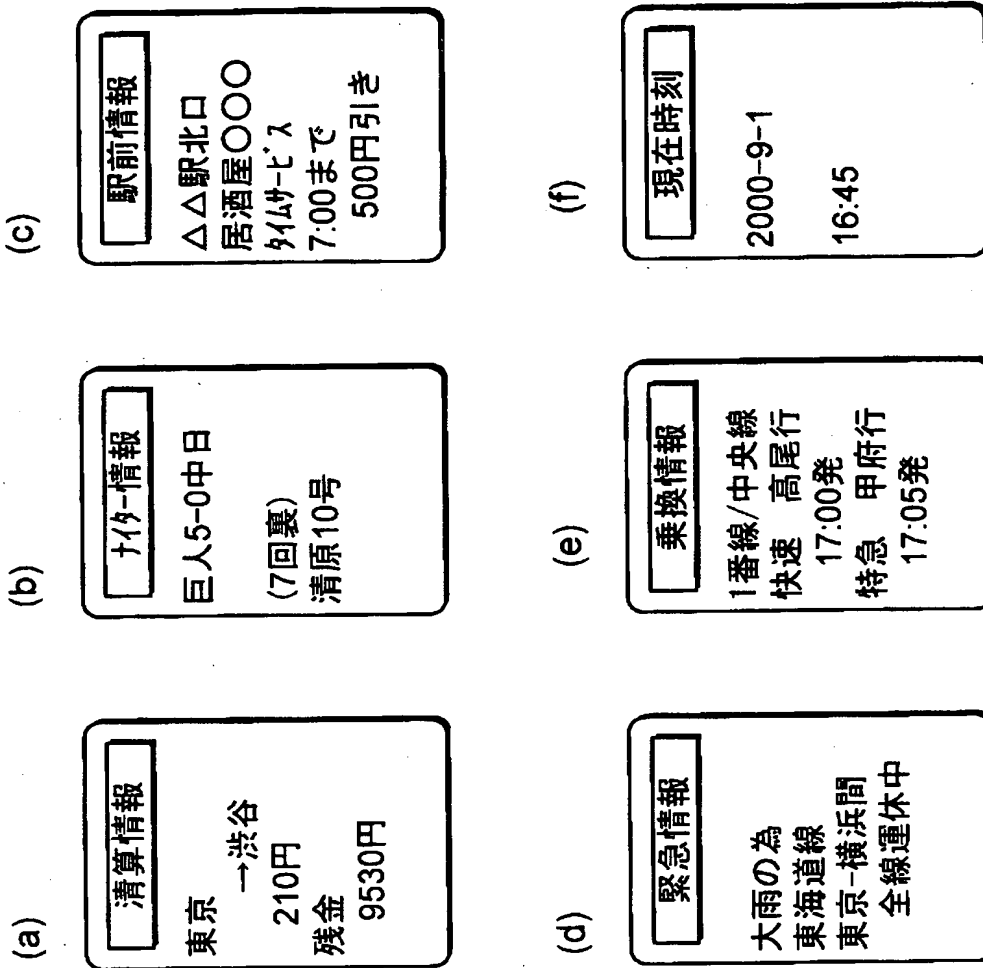
【図 7】



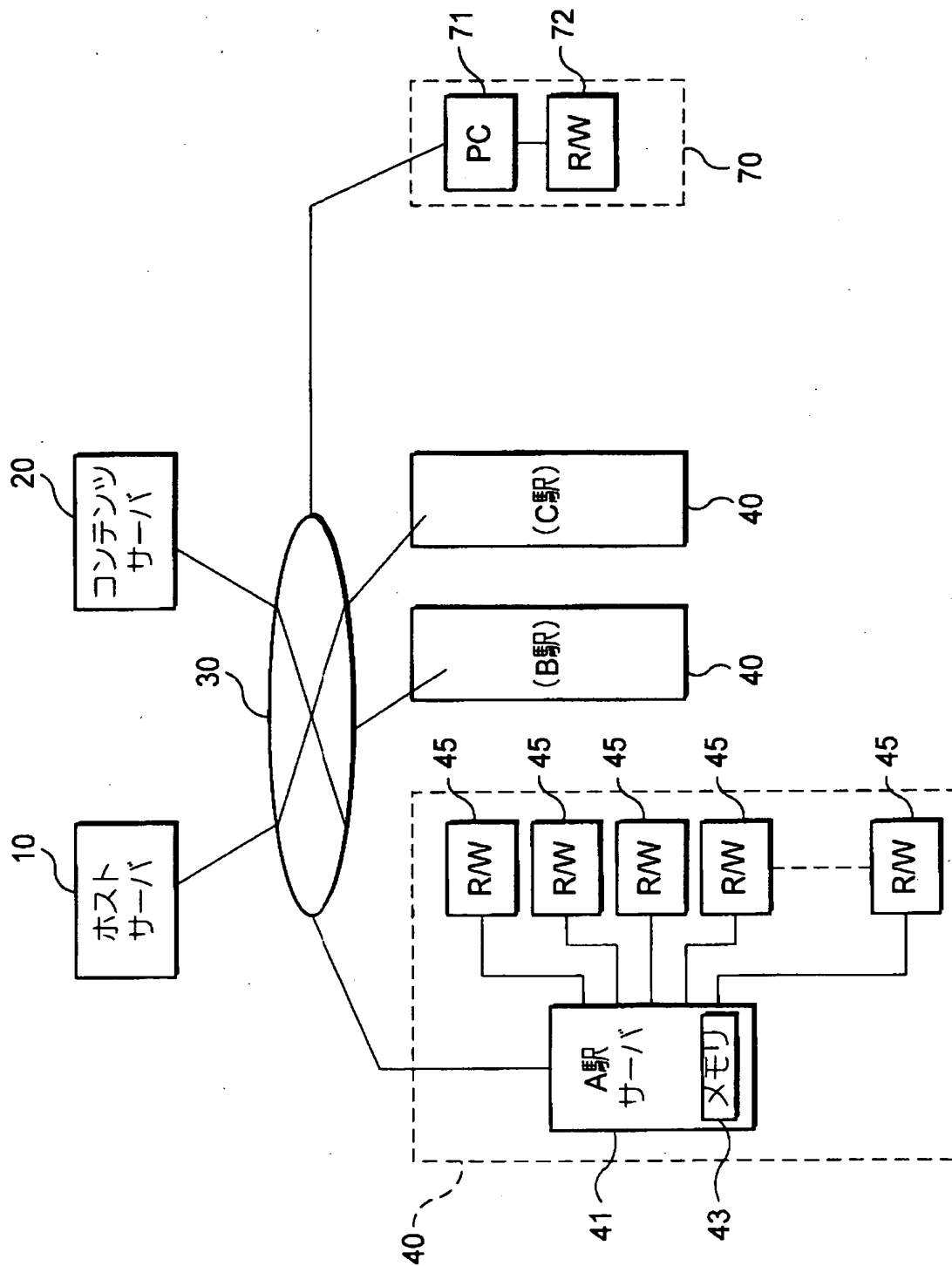
【図 8】



【図9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 非接触 I C カードの機能を有する携帯型無線装置を所持するユーザの現在位置、現在時刻等に応じたリアルタイムな情報配信を行う。

【解決手段】 携帯型無線装置に表示機能を設け、無線情報配信装置（外部装置）から配信される情報を表示できるようにする。無線情報配信装置から配信される情報の種類は予め登録しておくことができる。あるいは、配信情報の種類を特定する内容特定情報を、携帯型無線装置から無線情報配信装置に対して送信することができる。

よって、携帯型無線装置を所持するユーザは、所望する情報のみの配信が行えらるとともに、配信情報は携帯型無線装置に表示されるので迅速な情報取得を行うことができる。

【選択図】 図 1

特2000-285882

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社